

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-318849

(43)Date of publication of application : 08.12.1995

(51)Int.Cl.

G02B 27/02

(21)Application number : 06-108413

(71)Applicant : TAIHEIYO BOEKI KK

(22)Date of filing : 23.05.1994

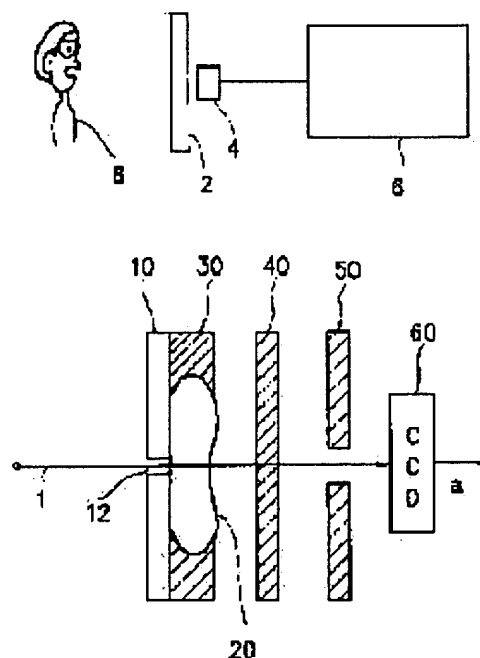
(72)Inventor : HARADA YOSHIKAZU

(54) ARTICLE COMPARING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an article comparing device suitable for selecting an appropriate article from plural articles.

CONSTITUTION: This device is constituted of a pin-hole camera 4 arranged behind a half mirror 2 and a reproducing device 6 connected to the pin-hole camera 4. The pin-hole camera 4 is provided with a plate-like body 10 where a pinhole 12 is bored and an aspherical lens 20, and a light beam 1 from a subject passes the pinhole 12 and the lens 20. A wearer wearing plural selected frames of spectacles by turns stands before the half mirror 2 and is image-picked up. After the picked up images are temporarily stored, the worn states of the plural frames are simultaneously reproduced by a monitor, so that the plural frames are compared and appropriately selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.03.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Comparison equipment of the article characterized by having the playback means which memorizes and carries out the repeat display of the video signal outputted from the camera and this camera for the image pick-up arranged behind a half mirror and this half mirror, arranging by turns two or more articles chosen in front of said half mirror, reproducing simultaneously with said playback means and comparing two or more images of these articles.

[Claim 2] Said camera is comparison equipment of the article according to claim 1 characterized by being the thin camera which has the plate with which the pinhole was drilled, and one lens prepared in contact with this plate.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] Especially this invention relates to the comparison equipment of the article suitable for the wearer of glasses choosing the frame of glasses about the comparison equipment of an article.

[0002]

[Description of the Prior Art] When the wearer of the former, for example, glasses, exchanged the frame of glasses for a new thing, the frame was chosen by removing the glasses which are carrying out the current activity, projecting the self face in the condition of having worn that frame by turns and having worn it how many kinds on a mirror, and seeing it.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, by the above-mentioned conventional approach, since glasses are removed while wearing the frame which should be chosen, eyesight is not acquired, and the self face which wore the frame in a mirror cannot be checked to accuracy. Therefore, there was a problem that a frame could not be chosen appropriately.

[0004] Moreover, when clothes were worn and chosen, for example, there was no problem of seeing where glasses are removed as mentioned above, but since the condition of having worn two or more clothes was not able to be compared simultaneously, there was a problem that it could not choose appropriately.

[0005] This invention solves the above problems and aims at offering the comparison equipment of the article suitable for choosing a suitable article out of two or more articles.

[0006]

[Means for Solving the Problem] It is characterized by for the comparison equipment of the article of this invention to have a half mirror, the camera for an image pick-up arranged behind a half mirror, and the playback means which memorizes and carries out the repeat display of the video signal outputted from a camera, to arrange by turns two or more articles chosen in front of a half mirror, and to reproduce two or more images of these articles simultaneously with a playback means, in order to attain this object, and to compare.

[0007] Moreover, said camera is good to consider as the thin camera which has the plate with which the pinhole was drilled, and one lens prepared in contact with the plate.

[0008]

[Function] Therefore, according to the equipment of this invention, since two or more articles are simultaneously reproduced with a playback means once arranging by turns two or more articles chosen in front of a half mirror, picturizing them and memorizing these images, two or more articles are compared and it can choose appropriately.

[0009]

[Example] Next, with reference to an accompanying drawing, the example of the comparison

equipment of the article by this invention is explained to a detail. One example at the time of applying the comparison equipment of the article of this invention to the comparison equipment of the frame of glasses is shown in drawing 1 .

[0010] As shown in drawing 1 , this equipment consists of a half mirror 2, a pinhole camera 4 arranged behind a half mirror 2, and a regenerative apparatus 6 connected to the pinhole camera 4.

[0011] A half mirror 2 projects the face of the frame wearer 8 who is before that. Therefore, a wearer 8 can see the self face reflected in a half mirror 2. Since a half mirror 2 passes the light from a wearer 8 again, a wearer's 8 image is picturized by the pinhole camera 4.

[0012] Next, the pin hoe camera 4 is explained. As a pinhole camera 4 is shown in drawing 2 , it has the plate 10 and aspheric lens 20 with which the pinhole 12 was drilled, and the beam of light 1 from a photographic subject passes a pinhole 12 and an aspheric lens 20. An aspheric lens 20 is formed behind a plate 10, and the periphery section is being fixed by the supporter material 30.

[0013] The shutter 40 is installed behind the aspheric lens 20. In order to obtain the still image of a photographic subject, a shutter 40 will be in an open condition momentarily, and when other, it is a closed state. Drawing 50 is installed behind the shutter 40. Drawing 50 is adjusted by automatic or hand control, and adjusts the quantity of light by which incidence is carried out to CCD60. CCD60 is arranged behind drawing 50. CCD60 changes into an electrical signal a the optical image by which incidence was carried out according to luminous intensity. The electrical signal a from CCD60 is inputted into a regenerative apparatus 6.

[0014] The light from a photographic subject carries out image formation of the image of a photographic subject on CCD60 by passing the pinhole 12 and aspheric lens 20 of a plate 10. The image with which an aspheric lens 20 adjusts optical refraction in the track of light, and image formation of this image is carried out on CCD60 since the aspheric lens 20 is installed behind the pinhole 12 is made [clear / which is not] distorted.

[0015] The configuration of a regenerative apparatus 6 is shown in drawing 3 . A regenerative apparatus 6 has memory 61, the memory control section 62, a monitor 63, and the directions input section 64. The electrical signal a outputted from CCD60 of a pinhole camera 4 is sent to memory 61, and is memorized. The memory control section 62 is a control section which controls writing and read-out of memory 61, and is advantageously constituted by the microprocessor. The electrical signal a outputted from CCD60 is written in the predetermined address of memory 61 by the control signal from the memory control section 62, and is memorized.

[0016] The directions input section 64 is the input section into which it is constituted by the keyboard etc. and an operator, for example, the wearer of a frame, inputs directions.

[0017] Next, actuation of this equipment is explained. If the wearer of a frame inputs directions of an image pick-up from the directions input section 64, a frame wearer's video signal picturized by the pinhole camera 4 will be sent to memory 61, and will be memorized to the predetermined address. A frame wearer chooses two or more frames of arbitration, and repeats this actuation.

[0018] If a frame wearer inputs reproductive directions from the directions input section 64 after repeating the predetermined number of these actuation, a monitor 63 will be reproduced as two or more images memorized by memory 61 show drawing 4 . By seeing this reproduced monitor 63, covering glasses, a wearer can see clearly the self face which wore the frame. That is, since it is not wearing glasses in seeing the face which wore the frame in a direct mirror, eyesight cannot come out and it cannot see clearly, but since it sees covering glasses in seeing the image reproduced with the monitor 63, it can see clearly.

[0019] Moreover, since the image in the condition that plurality was worn can be projected on a monitor 63 and these can be compared, a frame can be chosen appropriately.

[0020] In addition, although the aspheric lens 20 is used for the pinhole camera 4 in the above-mentioned example, it may replace with an aspheric lens 20 and a spherical lens may be used.

Moreover, although a shutter 40 and drawing 50 are formed in the above-mentioned example, a shutter 40 and drawing 50 may be omitted, an aspheric lens 20 may be approached, and CCD60 may

be arranged.

[0021] Other examples of the pinhole camera used for this invention are shown in drawing 5 . The camera shown in drawing 5 to the camera shown in drawing 2 being monochrome camera is a color camera. In the color camera of drawing 5 , it has the light filter 80 arranged behind the plate 10 and aspheric lens 20 with which the pinhole 12 was drilled, and an aspheric lens 20.

[0022] Since refractive indexes in three primary colors differ in the case of a color camera, it is necessary to arrange a light filter 80, to prevent color gap, and to raise image quality repeatability between a lens and a CCD component. A light filter 80 is MgF2 to the front face of IR glass 81, as shown in drawing 6 . The coating layer 82 is formed. The thickness of 1.6mm and the coating layer 82 of the thickness of IR glass 81 is 0.003mm.

[0023] The laminating of the birefringent plates 91 and 92 with a thickness of 0.58mm, IR glass 93 with a thickness of 1.6mm, and the birefringent plate 94 with a thickness of 1.63mm is carried out, and the conventional light filter 90 is formed, as shown in drawing 7 . Therefore, the thickness is set to 4.39mm. Therefore, also when using the camera which has a pinhole like this invention, it was difficult to make a camera thin with the thickness of a light filter.

[0024] On the other hand, the light filter 80 of this example consists only of IR glass 81 and a coating layer 82 as mentioned above, and the thickness is only about 1.6mm. Therefore, since it can consider as a very thin light filter as compared with the conventional light filter, a camera can be constituted thinly.

[0025] Since optical system is constituted by one lens prepared in contact with the pinhole and the pinhole, the pinhole camera indicated by each above-mentioned example can make thickness of a camera very thin, and since it can miniaturize, it is suitable for arranging behind a half mirror.

[0026] In addition, the camera for an image pick-up used for the comparison equipment of this invention is not restricted to the pinhole camera indicated by the above-mentioned example, but can use various kinds of cameras.

[0027] Moreover, the comparison equipment of this invention is applicable not only to selection of the frame of the glasses stated in the above-mentioned example but selection of various kinds of articles. For example, it can reproduce simultaneously and the image which wore two or more clothes can also be compared, it can reproduce simultaneously and the condition of having loaded with two or more gear teeth in dentistry can also be compared.

[0028]

[Effect of the Invention] Since two or more articles are simultaneously reproduced with a playback means like [explanation / above / it is ***** and] according to the equipment of this invention once arranging by turns two or more articles chosen in front of a half mirror, picturizing them and memorizing these images, two or more articles are compared and it can choose appropriately.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram showing the comparison equipment of the article of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing one example of the pinhole camera used for the equipment of drawing 1 .

[Drawing 3] It is the block diagram showing the configuration of the regenerative apparatus of drawing 1 .

[Drawing 4] It is drawing showing the example of a display on the monitor by the equipment of drawing 1 .

[Drawing 5] It is the block diagram showing other examples of the pinhole camera used for the equipment of drawing 1 .

[Drawing 6] It is drawing showing the example of the filter used for the camera of drawing 5 .

[Drawing 7] It is drawing showing the conventional example of a filter.

[Description of Notations]

2 Half Mirror

4 Pinhole Camera

6 Regenerative Apparatus

8 Wearer

61 Memory

62 Memory Control Section

63 Monitor

64 Directions Input Section

[Translation done.]

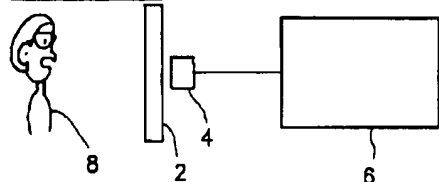
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

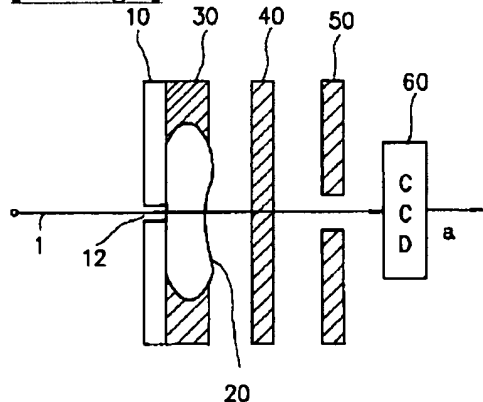
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

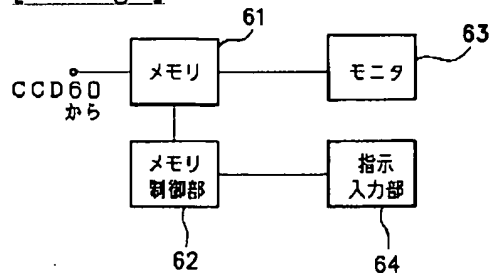
[Drawing 1]



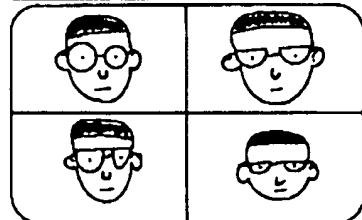
[Drawing 2]



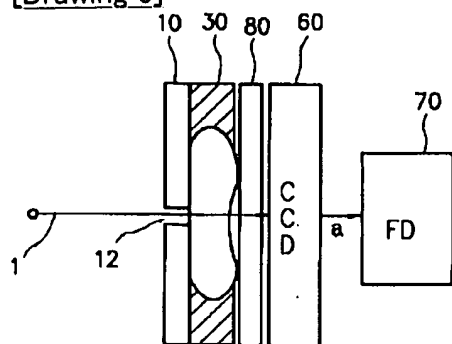
[Drawing 3]



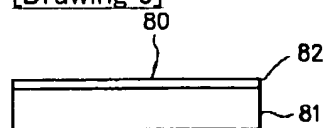
[Drawing 4]



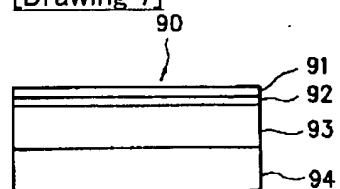
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-318849

(43) 公開日 平成7年(1995)12月8日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 2 B 27/02

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-108413

(22) 出願日 平成6年(1994)5月23日

(71) 出願人 391029417

太平洋貿易株式会社

東京都港区西新橋1丁目20番10号

(72) 発明者 原田 義和

東京都渋谷区恵比寿南2丁目23番3号 太

平洋貿易株式会社内

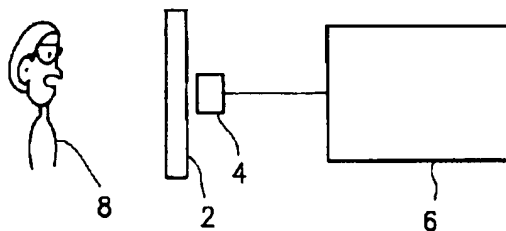
(74) 代理人 弁理士 丸山 隆夫

(54) 【発明の名称】 物品の比較装置

(57) 【要約】

【目的】 複数の物品の中から適切な物品を選択するのに適した物品の比較装置を提供する。

【構成】 ハーフミラー2の後方に配置されたピンホールカメラ4と、ピンホールカメラ4に接続された再生装置6とからなる。ピンホールカメラ4は、ピンホール12の穿設された板状体10及び非球面レンズ20を有し、被写体からの光線1はピンホール12及び非球面レンズ20を通過する。ハーフミラー2の前に選択される複数の眼鏡のフレームを交互につけた着用者が立って撮像し、これらの画像を一旦記憶した後、モニタ63により複数のフレームをつけた状態を同時に再生するから、複数のフレームを比較して適切に選択することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハーフミラーと、該ハーフミラーの後方に配置された撮像用のカメラと、該カメラから出力される映像信号を記憶して再生表示する再生手段とを有し、前記ハーフミラーの前に選択される複数の物品を交互に配置し、これらの物品の複数の画像を前記再生手段により同時に再生して比較することを特徴とする物品の比較装置。

【請求項2】 前記カメラは、ピンホールが穿設された板状体と、該板状体に接して設けられた1枚のレンズとを有する薄型カメラであることを特徴とする請求項1記載の物品の比較装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、物品の比較装置に関し、特に眼鏡の着用者が眼鏡のフレームを選択するのに適した物品の比較装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、たとえば眼鏡の着用者が眼鏡のフレームを新しいものに交換する場合には、現在使用している眼鏡をはずして、何種類かのフレームを交互に着用し、着用した状態の自己の顔を鏡に映して見ることにより、フレームを選択していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の従来の方法では、選択すべきフレームを着用している時には眼鏡をはずしているため視力が得られず、鏡に映ったフレームを着用した自己の顔を正確に確認することができない。したがって、フレームを適切に選択できないという問題があった。

【0004】 また、たとえば洋服を着用して選択する場合には、上記のように眼鏡をはずした状態で見るという問題はないが、複数の洋服を着用した状態を同時に比較することはできないため、選択を適切に行うことができないという問題があった。

【0005】 本発明は、上記のような問題を解決し、複数の物品の中から適切な物品を選択するのに適した物品の比較装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 かかる目的を達成するため、本発明の物品の比較装置は、ハーフミラーと、ハーフミラーの後方に配置された撮像用のカメラと、カメラから出力される映像信号を記憶して再生表示する再生手段とを有し、ハーフミラーの前に選択される複数の物品を交互に配置し、これらの物品の複数の画像を再生手段により同時に再生して比較することを特徴としている。

【0007】 また、前記カメラは、ピンホールが穿設された板状体と、板状体に接して設けられた1枚のレンズとを有する薄型カメラとするとよい。

【0008】

【作用】 したがって、本発明の装置によれば、ハーフミラーの前に選択される複数の物品を交互に配置して撮像し、これらの画像を一旦記憶した後、再生手段により複数の物品を同時に再生するから、複数の物品を比較して適切に選択することができる。

【0009】

【実施例】 次に添付図面を参照して本発明による物品の比較装置の実施例を詳細に説明する。図1には本発明の物品の比較装置を眼鏡のフレームの比較装置に適用した場合の一実施例が示されている。

【0010】 図1に示すように、本装置はハーフミラー2と、ハーフミラー2の後方に配置されたピンホールカメラ4と、ピンホールカメラ4に接続された再生装置6とからなる。

【0011】 ハーフミラー2はその前にいるフレーム着用者8の顔を映すものである。したがって、着用者8はハーフミラー2に映った自己の顔を見ることができる。ハーフミラー2はまた、着用者8からの光を通過させるので、着用者8の像がピンホールカメラ4によって撮像される。

【0012】 次にピンホールカメラ4について説明する。ピンホールカメラ4は、図2に示すように、ピンホール12の穿設された板状体10及び非球面レンズ20を有し、被写体からの光線1はピンホール12及び非球面レンズ20を通過する。板状体10の後方には非球面レンズ20が設けられ、その周縁部が支持部材30により固定されている。

【0013】 非球面レンズ20の後方には、シャッタ40が設置されている。シャッタ40は、被写体のスチル画像を得るために、瞬間的に開状態となり、それ以外の時は閉状態となっている。シャッタ40の後方には、絞り50が設置されている。絞り50は、自動又は手動で調整され、CCD60に入射される光量を調節する。絞り50の後方には、CCD60が配置されている。CCD60は入射された光学像を光の強度に応じて電気信号aに変換する。CCD60からの電気信号aは再生装置6に入力される。

【0014】 被写体からの光は、板状体10のピンホール12及び非球面レンズ20を通過することにより、CCD60上に被写体の像を結像する。この像は、ピンホール12の後方に非球面レンズ20が設置されているため、非球面レンズ20が光の進路において光の屈折を調節し、CCD60上に結像される画像を鮮明でかつ歪のないものにする。

【0015】 図3に再生装置6の構成を示す。再生装置6はメモリ61、メモリ制御部62、モニタ63および指示入力部64を有する。ピンホールカメラ4のCCD60から出力された電気信号aはメモリ61に送られ、記憶される。メモリ制御部62はメモリ61の書き込みおよび読出を制御する制御部でありマイクロプロセッサ

により有利に構成される。CCD60から出力された電気信号aはメモリ制御部62からの制御信号によりメモリ61の所定のアドレスに書き込まれ記憶される。

【0016】指示入力部64はキーボード等により構成され、操作者たとえばフレームの着用者が指示を入力する入力部である。

【0017】次に本装置の動作を説明する。フレームの着用者が指示入力部64から撮像の指示を入力すると、ピンホールカメラ4により撮像されたフレーム着用者の映像信号がメモリ61に送られ、所定のアドレスに記憶される。フレーム着用者は任意の複数のフレームを選択してこの動作を繰り返す。

【0018】この動作を所定の回数繰り返した後、フレーム着用者が指示入力部64から再生の指示を入力すると、メモリ61に記憶された複数の画像たとえば図4に示すようにモニタ63に再生される。着用者は眼鏡をかけてこの再生されたモニタ63を見ることにより、フレームを着用した自己の顔をはっきりと見る事ができる。すなわち、フレームを着用した顔を直接鏡で見る場合には眼鏡を着用していないため視力がでず、はっきりと見る事ができないが、モニタ63で再生した画像を見る場合には眼鏡をかけて見るため、はっきりと見る事ができる。

【0019】また、モニタ63に複数の着用された状態の画像を映し、これらと比較して見る事ができるから、フレームの選択を適切に行う事ができる。

【0020】なお、上記の実施例ではピンホールカメラ4に非球面レンズ20を用いているが、非球面レンズ20に代えて球面レンズを用いてもよい。また、上記の実施例ではシャッタ40、絞り50を設けているが、シャッタ40、絞り50を省略して、非球面レンズ20に近接してCCD60を配置してもよい。

【0021】図5には本発明に用いられるピンホールカメラの他の実施例が示されている。図2に示されるカメラが白黒カメラであるのに対し、図5に示されるカメラはカラーカメラである。図5のカラーカメラにおいては、ピンホール12の穿設された板状体10および非球面レンズ20と、非球面レンズ20の後方に配置されたカラーフィルタ80を有する。

【0022】カラーカメラの場合、3原色の屈折率が異なるため、レンズとCCD素子の間にカラーフィルタ80を配置して色ズレを防ぎ、画質再現性を向上させる必要がある。カラーフィルタ80は、図6に示すようにIRガラス81の表面にMgF₂のコーティング層82を設けたものである。IRガラス81の厚みはたとえば1.6mm、コーティング層82の厚みはたとえば0.003mmである。

【0023】従来のカラーフィルタ90は図7に示すように、たとえば厚さ0.58mmの複屈折板91および92、厚さ1.6mmのIRガラス93、厚さ1.63

mmの複屈折板94を積層して形成されている。したがって、その厚みはたとえば4.39mmとなる。そのため本発明のようなピンホールを有するカメラを用いる場合にもカラーフィルタの厚みによってカメラを薄くすることが難しかった。

【0024】これに対して本実施例のカラーフィルタ80は、上記のようにIRガラス81とコーティング層82のみからなり、その厚みは約1.6mmにすぎない。したがって従来のカラーフィルタと比較し、きわめて薄いカラーフィルタとすることができ、カメラを薄く構成することができる。

【0025】上記の各実施例に記載されたピンホールカメラはピンホールとピンホールに接して設けられた1枚のレンズによって光学系が構成されているから、カメラの厚みを非常に薄くすることができ、小型化が可能であるから、ハーフミラーの後方に配置するのに適している。

【0026】なお、本発明の比較装置に用いられる撮像用のカメラは上記の実施例に記載されたピンホールカメラに限られず、各種のカメラを使用できる。

【0027】また、本発明の比較装置は上記実施例で述べた眼鏡のフレームの選択に限らず、各種の物品の選択に使用できる。たとえば複数の洋服を着用した画像を同時に再生し、比較することもでき、歯科において複数の歯を装填した状態を同時に再生し、比較することもできる。

【0028】

【発明の効果】以上の説明より明かなように、本発明の装置によれば、ハーフミラーの前に選択される複数の物品を交互に配置して撮像し、これらの画像を一旦記憶した後、再生手段により複数の物品を同時に再生するから、複数の物品を比較して適切に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の物品の比較装置を示す概略構成図である。

【図2】図1の装置に使用されるピンホールカメラの一実施例を示す構成図である。

【図3】図1の再生装置の構成を示すブロック図である。

【図4】図1の装置によるモニタ上の表示例を示す図である。

【図5】図1の装置に使用されるピンホールカメラの他の実施例を示す構成図である。

【図6】図5のカメラに使用されるフィルタの例を示す図である。

【図7】フィルタの従来の例を示す図である。

【符号の説明】

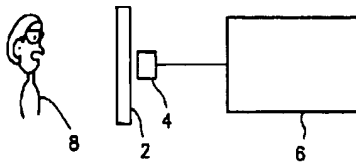
2 ハーフミラー

4 ピンホールカメラ

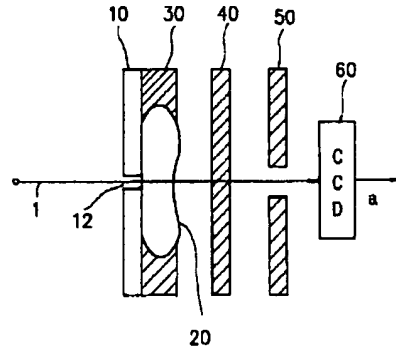
6 再生装置
8 着用者
61 メモリ

62 メモリ制御部
63 モニタ
64 指示入力部

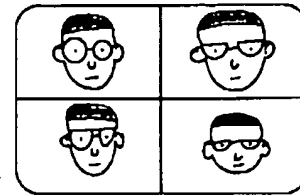
【図1】



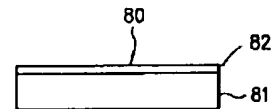
【図2】



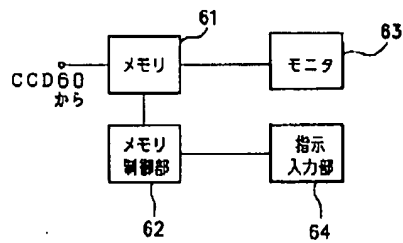
【図4】



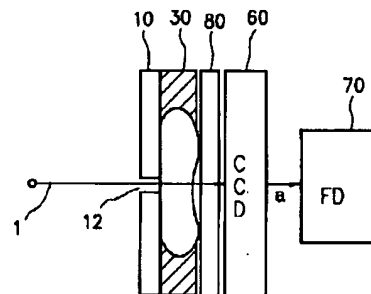
【図6】



【図3】



【図5】



【図7】

